

PEMANFAATAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) SEBAGAI PENUNJANG PEMBELAJARAN BERBASIS TEKNOLOGI DALAM MENGEMBANGKAN KREATIVITAS DAN INOVASI GURU

Nuhzatul Ainiyah

Universitas Negeri Surabaya
24010845025@mhs.unesa.ac.id

Ni'matus Shofiah

Universitas Negeri Surabaya
24010845016@mhs.unesa.ac.id

Ayu Wulandari

Universitas Negeri Surabaya
ayuwulandari@unesa.ac.id

ABSTRAK

Digitalisasi dalam pendidikan mendorong guru untuk beradaptasi dalam menciptakan pembelajaran yang relevan dan sesuai kebutuhan siswa di era teknologi. Teknologi Artificial Intelligence atau AI memainkan peran penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan. AI mendukung guru melalui alat-alat yang mendorong kreativitas dan inovasi dalam pembelajaran. Metode Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif studi literatur. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perkembangan teknologi AI dalam mendukung pembelajaran, mengidentifikasi jenis-jenis AI yang dapat meningkatkan kreativitas dan inovasi guru, serta mengeksplor tantangan dan peluang penggunaan AI dalam pembelajaran. Hasil dari penelitian ini mengidentifikasi bahwa AI memainkan peran penting dalam mendukung kreativitas dan inovasi guru. AI membantu meningkatkan kualitas pembelajaran melalui alat yang memungkinkan personalisasi dan efisiensi dalam proses pengajaran. Meskipun AI memiliki potensi besar, penerapannya dalam pendidikan masih dihadapkan pada tantangan seperti kurangnya pelatihan bagi guru dan potensi ketergantungan teknologi.

Kata kunci: Artificial Intelligence, Kreativitas dan Inovasi Guru

ABSTRACT

Digitalization in education encourages teachers to adapt in creating learning experiences that are relevant and meet the needs of students in the technological era. Artificial Intelligence (AI) technology plays a crucial role in enhancing the quality of education. AI supports teachers by providing tools that promote creativity and innovation in teaching. This study uses a qualitative literature review approach to analyze the development of AI technology in supporting learning, identify types of AI that can enhance teachers' creativity and innovation, and explore the challenges and opportunities of using AI in education. The findings of the study indicate that AI plays a crucial role in supporting teachers' creativity and innovation. It helps enhance the quality of learning through tools

that enable personalization and efficiency in the teaching process. Although AI holds great potential, its implementation in education still faces challenges, such as limited training for teachers and the risk of over-dependence on technology

Key Words: *Artificial Intelligence, Teacher's Creativity and inovation*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu sektor yang terus mengalami perkembangan pesat seiring dengan kemajuan teknologi digital. Digitalisasi merubah bagaimana cara kita dalam belajar dan mengajar, khususnya guru sebagai peran kunci dalam menciptakan pembelajaran yang efektif bersama siswa. Pada era digital ini, para guru dihadapkan paad berbagai tantangan yang mengharuskan mereka untuk mampu mengelola proses pembelajaran dengan efektif sesuai dengan kebutuhan siswa saat ini. Salah satunya kebutuhan siswa di era digital ini adalah keterampilan digital untuk bisa memberikan pemahaman dan berfikir kritis saat siswa berinteraksi dengan teknologi. Selama beberapa dekade ini, teknologi digital diterapkan dalam pendidikan seperti *Virtual Reality* (VR), *Augmented Reality* (AR), dan *Artificial Intelligence* (AI). Menurut (Hikmawati et al., 2023) AI atau kecerdasan buatan sedang menjadi perhatian dan perbincangan dalam mendukung keberlangsungan pendidikan. AI memiliki potensi yang signifikan dalam mendukung guru untuk memberikan pembelajaran yang kreatif dengan menawarkan alat-alat dalam meningkatkan kualitas pendidikan (Sukarno, et al., 2024). Didukung juga dengan adanya penerapan kurikulum merdeka yang mendesain pembelajaran berlangsung secara fleksibel, kreatif, dan memusatkan pada siswa, sehingga pemanfaatan *Artificial Intelligence* AI ini menjadi semakin relevan di tengah situasi sekarang (Maharani et al., 2024).

Kecerdasan buatan atau yang lebih familiar sebagai *Artificial Intelligence* (AI) memiliki beberapa definisi, yaitu a) Menurut (Kusumadewi, 2023) *Artificial Intelligence* adalah alat bantu untuk melakukan pekerjaan selayaknya dilakukan oleh manusia yang menjadi bagian dari ilmu computer. b) Menurut (Barr, et al., 2023) *Artificial Intelligence* merupakan sistem yang memiliki kecerdasan hampir seperti manusia yang dirancang dalam sistem komputer yang berintelegensi. c) Sedangkan menurut (Rich, et al., 2021) kecerdasan buatan merupakan suatu penemuan yang merancang bagaimana agar komputer bisa melakukan suatu hal yang saat ini dilakukan oleh manusia. Berdasarkan beberapa definisi diatas, maka dapat diartikan bahwa *Artificial Intelligence* memberikan media dan pengujian teori mengenai kecerdasan. Teri-teori tersebut dapat direpresentasikan seperti halnya manusia yang memiliki otak, begitu pula dengan komputer yang tersusun dari perangkat lunak yang berfungsi sebagai otak. Dalam menyelesaikan berbagai tugas, manusia tidak hanya mengandalkan kemampuan untuk berpikir dan menganalisis, tetapi juga didukung oleh basis data, pengetahuan, dan informasi yang diperoleh dari pengalaman dan proses pembelajaran.

Penggunaan kecerdasan buatan oleh BPPT untuk prakarsa sistem penerjemahan mesin multibahasa yang didanai oleh pemerintah Jepang pada tahun 1987 menandai dimulainya penelitian kecerdasan buatan di Indonesia. Sejumlah penelitian lain, seperti proyek ASEAN-MT dan proyek Universal Networking Language (UNL), dikembangkan sebagai hasil dari penelitian ini.

Selain proyek penelitian kecerdasan buatan, pemasaran juga dilakukan dengan mengembangkan produk bernama "Problem" yang dapat menangkap rapat dengan cepat dengan mendengarkan semua jenis diskusi. Selain itu, dengan menggabungkan teknologi pengenalan suara, mesin terjemahan, dan penghasil ucapan (text-to-speech synthesizer), studi dilakukan ke arah ucapan-ke-ucapan.

Kecerdasan buatan merupakan faktor penting dalam masa depan pemerintahan. Di antara kegunaan potensialnya adalah pembuatan kebijakan publik, manajemen pemerintah, industri layanan publik, dan area khusus. Kecerdasan buatan telah memfasilitasi pemrosesan dokumen di bidang manajemen pemerintahan melalui penggunaan pengenalan suara dan teks bernaskah. Kecerdasan buatan juga berkontribusi pada analisis hukum dan aturan. Kecerdasan buatan di bidang layanan publik memungkinkan pengembangan keluhan layanan publik yang dapat memeriksa laporan, mengarahkan keluhan ke lembaga yang sesuai, dan bereaksi terhadap keluhan. Sementara di area tertentu, kecerdasan buatan ini membantu mendeteksi potensi penipuan pajak, melayani deteksi penyakit, mengontrol lalu lintas, dan memberikan prakiraan jumlah pengunjung dan dampak ekonomi.

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi telah berkembang pesat dan bermanfaat bagi umat manusia. Internet adalah salah satu kemajuan teknis yang masih berkembang hingga saat ini. Mengingat betapa sederhananya memperoleh informasi dalam banyak aspek kehidupan modern, hal itu secara langsung memengaruhi kebutuhan mendasar akan informasi dalam keberadaan manusia. Dampak, baik langsung maupun sekunder, selalu merupakan hasil dari kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi. Berkat perkembangan teknologi informasi, masyarakat memiliki ruang gerak yang lebih luas. Aktivitas manusia yang dulunya berskala nasional telah menjadi internasional, dan peristiwa yang terjadi di suatu negara dalam waktu beberapa detik dapat diketahui oleh orang yang tinggal di tempat lain di dunia.

Penciptaan mekanisme baru yang lebih maju, cerdas, dan hemat biaya dalam proses produksi dan penyediaan jasa secara tradisional didorong oleh kebutuhan akan keunggulan ekonomi di berbagai sektor utama. Dalam hal ini, dan sejak dimulainya revolusi industri, telah terjadi lompatan periodik dalam tren teknis yang telah mengubah gagasan tentang produksi dan penyediaan jasa. Revolusi industri pertama melibatkan otomatisasi dan mesin uap, yang kedua melibatkan penggunaan listrik dan produksi massal secara ekstensif, dan yang ketiga dibangun di atas pengembangan teknologi informasi dan bidang digitalisasi yang berkembang.

Seperti halnya manusia, *Artificial Intelligence* melakukan tugasnya sesuai bidangnya atau yang dibutuhkan. Berikut ini adalah teknologi pembelajaran yang berbasis *Artificial Intelligence* (AI) adalah *Quillbot*, *ChatGPT*, *Canva*, *Natural Reader*, dan *Movavi Screen Recorder*, dan masih banyak lagi. Untuk bisa memanfaatkan teknologi AI dengan maksimal dalam proses pembelajaran, guru harus memiliki kompetensi yang diterapkan. Menurut (Lestari, 2024) salah satu kompetensi yang penting adalah kreatifitas guru dalam menyajikan materi. Kreativitas guru diartikan sebagai kemampuan guru untuk menerapkan gagasan atau metode baru dalam proses pembelajaran, sehingga guru bisa menyelesaikan masalah atau bisa menyesuaikan pembelajaran di era digital sekarang dengan teknologi yang tersedia (Jasmine & Khanza, 2023). Pada

implementasinya terdapat ciri-ciri guru bisa dikatakan kreatif dalam melaksanakan pembelajaran menurut (Jasmine & Khanza, 2023) yaitu a) guru yang fleksibel yaitu guru yang bisa menyesuaikan metode pengajaran dengan kebutuhan dan situasi siswa, b) guru yang inspiratif yaitu guru yang bisa menciptakan lingkungan belajar yang menarik dan lebih relevan serta bermakna bagi siswa, c) guru yang responsif yaitu guru yang tanggap dalam merespon kebutuhan, pertanyaan, dan perasaan siswa, sehingga bisa memberikan dukungan dalam mengatasi tantangan belajar, d) guru yang empatik yaitu guru yang mampu memahami dan merasakan bagaimana pengalaman dan perspektif siswa.

Di era globalisasi ini teknologi terus berkembang menuntut penyelenggaraan pendidikan di Indonesia untuk inovatif dan kreatif sehingga menghasilkan pendidikan yang berkualitas. Pendidikan yang berkualitas sangat penting untuk menunjang pendidikan siswa dalam mencapai tujuan akademiknya. Inovasi proses pembelajaran berkelanjutan yang efektif berubah dari waktu ke waktu karena kebutuhan masyarakat akan semakin meningkat (Khayati & Sarjana, 2015). ada banyak faktor yang berubah sehingga kita perlu beradaptasi dengan kebutuhan belajar manusia yang juga semakin meningkat. Inovasi melahirkan gagasan, proses, dan hasil yang tidak lepas dari hal – hal yang mendukungnya, termasuk teknologi dalam dunia pendidikan. Teknologi dianggap sebagai suatu gagasan, suatu proses, dan suatu produk, sehingga dari ketiga unsur tersebut pada akhirnya akan melahirkan cara, strategi dan model terkini dalam dunia pendidikan dan pembelajaran. Oleh sebab itu, maka munculan inovasi baru yaitu teknologi pembelajaran berbasis *Artificial Intelligence* (AI) yang dapat memunculkan ide-ide untuk menemukan produk pendidikan yang proses pembelajaran dapat ditingkatkan dengan mengukur efektivitas dan efisiensi serta dapat mengukur perubahan perilaku siswa.

Akan tetapi ada masih banyak guru yang kurang inovatif dalam mengembangkan pembelajaran khususnya dalam melibatkan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk mengembangkan inovasi. Menurut penelitian, dari 5,6 juta guru di Indonesia, hanya sekitar 2% guru yang dapat melakukan inovasi pembelajaran. Jadi dapat disimpulkan 98% guru di Indonesia masih belum inovatif. Berdasarkan hasil penelitian, rendahnya motivasi guru disebabkan kurangnya guru dalam penguasaan teknologi, proses pembelajaran yang tidak variatif dan masih menggunakan model pembelajaran tradisional (Khayati & Sarjana, 2015).

Inovasi ialah kebaruan yang dilakukan dalam suatu organisasi yang mana di dalamnya terdapat penciptaan produk baru, jasa, ide, dan proses baru. Inovasi adalah proses dalam organisasi yang mengubah teknologi dari ide menjadi eksekusi. Inovasi dalam organisasi menghasilkan inovasi produk, proses, dan layanan. Tanpa inovasi, perilaku individu tidak akan mendukung terciptanya produk baru yang unggul (Yantoro et al., 2021). Maka dapat disimpulkan bahwa tanpa adanya inovasi guru maka akan sulit menghasilkan kualitas pembelajaran yang akan berdampak pada pendidikan peserta didik yang berkualitas dan unggul.

Dalam proses pembelajaran, seorang guru harus aktif, inovatif, dan kreatif agar siswa tidak bosan dalam kegiatan pembelajaran. Salah satu penelitian yang dilakukan oleh Syarif (2012) menunjukkan bahwa gaya belajar mempunyai

pengaruh yang signifikan terhadap kemajuan dan motivasi belajar siswa. Pada era digital ini dibutuhkan inovasi dan kreativitas yang lebih tinggi untuk menciptakan produk yang inovatif dan memiliki kualitas berdaya saing dan mampu memenuhi kebutuhan masyarakat. Guru sebagai entitas instrumen peradaban bangsa dan menjadi faktor utama dalam tercapainya tujuan pendidikan, sehingga penting bagi guru untuk dapat mengikuti era digital dengan memanfaatkan dan melibatkan teknologi dalam pembelajaran (Asbari et al., 2023). Teknologi pembelajaran yang saat ini dapat diterapkan dalam pembelajaran ialah kecerdasan buatan atau artificial intelligence yang biasa kita sebut AI sebagai alat digital untuk mendukung inovatif dan kreativitas dalam mengembangkan pembelajaran berbasis teknologi. Dalam sebuah penelitian diketahui bahwa penggunaan teknologi AI dapat membantu menyelesaikan permasalahan pendidikan melalui pemanfaatan AI seperti: (1) efisiensi dalam pengelolaan data, (2) pengorganisasian pembelajaran, (3) efektivitas pembelajaran, umpan balik, (4) meningkatkan efektivitas pembelajaran, dan (5) mempersiapkan siswa menghadapi era digital.

Oleh sebab itu, di era digital dan kurangnya kreativitas dan inovasi guru dalam mengembangkan kualitas pembelajaran, AI diharapkan dapat memfasilitasi dalam menyikapi hambatan guru dalam mengajar di era digital. Pada penelitian ini, peneliti akan menguraikan bagaimana pemanfaatan AI dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran dengan mengembangkan kreativitas dan inovasi guru untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran di kelas. Tujuan penelitian ini ialah untuk menganalisis perkembangan teknologi AI dalam menunjang pembelajaran, macam-macam AI dan manfaatnya untuk mengembangkan kreativitas dan inovasi guru, dampak dari penggunaan AI dalam pembelajaran, serta menganalisis tantangan serta peluang pemanfaatan AI dalam pembelajaran.

METODE

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kualitatif dengan studi pustaka, yang memanfaatkan kajian literature untuk menjelaskan temuan-temuan penelitian yang diperoleh oleh peneliti. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data literasi. Pengambilan data berasal dari buku-buku, artikel, serta jurnal yang relevan dengan *Artificial Intelligence*, kreativitas guru, dan inovasi guru ataupun yang memiliki variabel penelitian yang serupa. Prosedur penelitian dimulai dengan pencarian literatur menggunakan kata kunci utama seperti Artificial Intelligence dalam pendidikan, inovasi pembelajaran, dan kreativitas guru di era digital melalui database akademik seperti Google Scholar. Seleksi literatur dilakukan secara sistematis dengan kriteria mencakup publikasi nasional dan internasional dalam rentang tahun 2015-2024 untuk memastikan relevansi dan kemutakhiran data yang diperoleh. Literatur yang diambil adalah yang menyajikan informasi komprehensif tentang penggunaan AI dalam pendidikan serta dampaknya pada kreativitas dan inovasi guru.

Analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan merangkum, mengelompokkan, dan membandingkan temuan dari berbagai sumber. Pendekatan ini digunakan untuk mengidentifikasi pola, serta tantangan dan peluang dalam penggunaan AI sebagai bagian dari inovasi dalam pembelajaran. Analisis data dilakukan melalui interpretasi temuan yang diselaraskan dengan

tujuan penelitian untuk memberikan pengetahuan yang mendalam mengenai potensi, tantangan, dan peluang penggunaan AI dalam mendukung pembelajaran yang inovatif dan kreatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada era digitalisasi pendidikan ini, teknologi kecerdasan buatan *Artificial Intelligence* (AI) yang telah dijelaskan yaitu menjadi salah satu bentuk inovasi yang memiliki potensi untuk mengubah lanskap pembelajaran (Sahnir et al., 2023). Sehingga, program-program pembelajaran yang berbasis teknologi seperti halnya TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) atau STEM (*Sains, Technology, Engineering, and Mathematics*) yang selalu dikembangkan demi meningkatkan penguasaan teknologi pada kalangan guru (Patty & Lekatompessy, 2024). *Artificial Intelligence* (AI) dalam bidang pendidikan tidak berkembang begitu saja, tetapi melewati sejarah yang panjang. Mulai pada tahun 1960-an, para peneliti yang mulai mengeksplorasi potensi AI dalam pendidikan khususnya pada bidang sistem tutor pintar (*intelligent tutoring systems / ITS*). ITS tersebut menjadi sebuah tonggak dalam integrasi bidang pendidikan, sebab sistem ini memiliki tujuan dalam memberikan instruksi yang diadaptasikan pada kebutuhan siswa (Abimanto & Mahendro, 2023). Seiring dengan berjalannya waktu, *Artificial Intelligence* (AI) dalam pendidikan terus berkembang dengan munculnya bahasan alami (*natural language processing / NLP*) dan teknik pembelajaran mesin (*machine learning*) yang semakin mengembangkan penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) dalam pendidikan. Pada abad ke-21 teknologi digital dan ketersediaan sumber daya pendidikan, sehingga bisa memberikan fasilitas integrasi AI dalam berbagai konteks pendidikan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Mambu et al., 2023) bahwasannya pengaruh *Artificial Intelligence* (AI) dalam pembelajaran yang pada dasarnya sebagai tujuan dalam pendidikan yaitu dapat meningkatkan efektivitas dalam pembelajaran secara keseluruhan. *Artificial Intelligence* (AI) bisa membantu guru untuk melakukan identifikasi bagaimana pola pembelajaran, mengobservasi kebutuhan masing-masing siswa, dan penyesuaian metode pembelajaran yang efektif dan efisien. guru bisa memanfaatkan informasi yang dihasilkan oleh *Artificial Intelligence* (AI) dalam meningkatkan strategi dalam pembelajaran. Pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) dalam pembelajaran bisa menyesuaikan pendekatan dengan kebutuhan siswa, sekaligus juga bisa memberikan rekomendasi pada guru mengenai materi pembelajaran yang sesuai, serta metode pembelajaran yang efisien, dan memperbaiki hasil belajar siswa. Proses pengembangan *Artificial Intelligence* (AI) dalam pembelajaran juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh (Lin, 2022) yaitu pada proses penilaian sebagai bentuk tolak ukur keberhasilan dalam pembelajaran, seperti halnya bisa menyesuaikan penilaian didasarkan pada kemampuan masing-masing siswa. Sekaligus bisa membantu mendeteksi pola yang mencurigakan pada jawaban siswa. Sehingga, hal ini bisa menjaga integritas dalam proses penilaian yang tidak bisa dilakukan dengan cara manual.

Pada proses pengembangan *Artificial Intelligence* (AI) menjadi suatu tantangan tersendiri bagi seorang guru untuk bisa menguasai bagaimana mengoperasikan teknologi dalam pembelajaran. Seperti halnya penelitian yang

dilakukan di Kabupaten Maluku Barat Daya, Provinsi Maluku pada lembaga pendidikan SD Negeri Tiakur yang dilakukan oleh (Patty & Lekatompessy, 2024). Dijelaskan guru pada sekolah tersebut yang sudah memiliki pemahaman yang cukup baik mengenai penggunaan teknologi digital, dalam proses pengembangan *Artificial Intelligence* (AI) mereka membutuhkan peningkatan pemahaman mengenai konsep implementasi AI dalam pembelajaran yaitu dengan adanya pelatihan-pelatihan. Penelitian yang dilakukan oleh (Maharani et al., 2024) juga menjelaskan bagaimana untuk bisa meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru yaitu dengan melakukan pelatihan intensif mengenai penggunaan *Artificial Intelligence* (AI). Pengadaan pelatihan untuk guru juga didukung oleh penelitian oleh (Hakeu et al., 2023) yang memaparkan bahwa pelaksanaan workshop tentang media pembelajaran digital untuk guru dengan memanfaatkan teknologi AI bisa memberikan dampak positif yang signifikan dalam mendukung peningkatan kualitas pembelajaran. *Workshop* yang diselenggarakan tidak hanya memberikan keterampilan praktis, tetapi juga membantu guru dalam menghadapi tantangan serta memperdalam pemahaman tentang bagaimana teknologi dapat berperan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

Usaha pelatihan yang diberikan pada guru sebagai bentuk menunjang implementasi *Artificial Intelligence* (AI) dalam pembelajaran juga menjadi bentuk pengembangan kreativitas dan inovasi guru di era digital sekarang. Berdasarkan data yang dipaparkan pada pendahuluan yaitu masih kurangnya guru yang kreatif serta inovatif dalam penerapan teknologi pada pembelajaran, sehingga penelitian ini berusaha melihat bagaimana pelatihan mengenai pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) bisa menjadi salah satu cara untuk mengembangkan kreativitas dan inovasi guru. Mempersiapkan guru di era digitalisasi juga didukung oleh penelitian internasional yang dilakukan oleh (Ismail et al., 2024) bahwa untuk mewujudkan guru yang kreatif dan inovatif di era digitalisasi pendidikan yaitu bisa melalui kursus, modul, atau lokakarya. Pelatihan yang dilakukan juga harus memastikan bahwa konsep AI diimplementasikan dalam struktur kurikulum.

Hal tersebut dibuktikan oleh penelitian yang dilakukan oleh (Maharani et al., 2024) pelatihan penggunaan ChatGPT dan Canva dalam pembuatan presentasi. Dijelaskan para guru telah berhasil memanfaatkan ChatGPT untuk menghasilkan ide dan materi presentasi, serta menggunakan Canva untuk merancang presentasi dengan desain yang menarik. Mereka telah menguasai langkah-langkah praktis dalam menggunakan kedua alat tersebut, mulai dari memilih template, menambahkan konten, hingga mengedit presentasi sesuai kebutuhan mereka. Penelitian tersebut juga menjelaskan bahwa dengan mengintegrasikan teknologi dalam pembuatan presentasi, guru dapat berinovasi dengan menyajikan pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif, sehingga tercipta suasana belajar yang menyenangkan bagi siswa. Pelatihan mengenai Chat GPT juga relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Sukarno, et al., 2024) yaitu pada guru PAUD di gugus I Teratai dan gugus II Aster yang mana setelah guru mengikuti pelatihan penggunaan ChatGPT dapat membantu guru dalam menyusun modul ajar kurikulum merdeka yang lebih adaptif. Hasil penelitian juga menyatakan bahwa guru mampu meningkatkan kompetensi mereka dari segi kreativitas dan inovasi guru dalam menggunakan AI dalam

menyusun modul ajar. Kemudian, pelatihan mengenai Canva juga diteliti oleh (Lestari, 2024) yang menyebutkan bahwa dengan pemanfaatan canva, guru bisa menciptakan pembelajaran yang kreatif tanpa perlu keterampilan desain grafis yang rumit. Yakni memudahkan guru dalam menciptakan konten pembelajaran yang menarik.

Dengan memahami peran penting media pembelajaran berbasis AI, khususnya Canva dalam penerapannya, guru dapat membuka peluang untuk berinovasi dalam pendekatan pembelajaran. Platform ini tidak hanya memanfaatkan teknologi mutakhir, tetapi juga memberikan kesempatan bagi pengguna untuk mengembangkan kreativitas dalam merancang materi pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan dan minat siswa. Pada penelitian (Lestari, 2024) juga menjelaskan platform yang bukan pembelajaran yang tetap berbasis AI adalah capcut, platform ini bisa menyusun konten yang disesuaikan dengan tingkat pemahaman dan kebutuhan belajar siswa. Platform ini bisa membuat proyek video untuk bisa meningkatkan keterampilan sekaligus mendorong kolaborasi dan kreativitas guru dalam menyampaikan ide-ide pembelajaran. Teknologi yang dapat diimplementasikan pada pembelajaran yang berbasis *Artificial Intelligence* (AI) adalah T-bot yang bisa dimanfaatkan dalam perencanaan pembelajaran yang diteliti oleh (Acquah et al., 2024). Pada penelitian ini menjelaskan T-bot bisa sebagai asisten virtual guru yang bisa membantu guru dalam mengorganisir rencana pembelajaran, yang mana dengan memberikan informasi dan saran berdasarkan kurikulum yang berlaku. T-bot juga menjadi sebuah sarana untuk meningkatkan kreativitas dan inovasi guru karena teknologi ini bisa memberikan inspirasi dan ide untuk materi ajar, aktivitas, dan proyek.

AI memiliki dampak yang signifikan terhadap pembelajaran siswa. AI mendorong pembelajaran yang mendalam dengan menyelidiki dan mendorong siswa sehingga mereka dapat meningkatkan pemahaman dari informasi yang diberikan. AI memberikan manfaat kepada pembelajaran siswa dengan berbagai cara. Melalui AI atau kecerdasan buatan, dimungkinkan untuk melihat kemajuan siswa dalam hal pengetahuan dan pemahaman. Untuk memenuhi kebutuhan siswa yang lebih baik AI dapat menghasilkan data dan memberikan analisis data berupa kemampuan siswa dan kebutuhan masing masing siswa. Sehingga dengan ini AI dapat membantu guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Menurut Pokrivcavoka AI dapat menciptakan konten adaptif dan sistem pembelajaran cerdas seperti realitas virtual yang dimungkinkan oleh AI dan memberikan dampak positif pada prestasi siswa. Selain itu AI dapat membantu guru dalam menyaring informasi, hipermedia adaptif, pembelajarn kolaboratif, serta kolaborasi satu sama lain. Sebagai contoh perangkat middleware StudentTracker memanfaatkan data khusus pelajar yang ditemukan secara online, seperti aktivitas yang telah diselesaikan, waktu pelacakan pembelajaran dan komponen lain. Platform AI berbasis web telah membuktikan manfaat untuk pembelajaran termasuk memberikan pengalaman pendidikan yang lebih menyenangkan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, kecerdasan buatan AI sangat menjanjikan untuk merampingkan dan mengotomatiskan proses pembelajaran di dalam kelas. Dengan mengotomatiskan pekerjaan AI dapat membantu guru untuk melakukan evaluasi di kelas dengan mengoptimalkan waktu. Begitupula

untuk materi pembelajaran, AI dapat mengembangkan materi dan cara baru yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa. Menurut Nick Oddson, AI dapat membantu guru untuk mendapatkan wawasan untuk mengembangkan pembelajaran di kelas, bahkan AI dapat membantu kesulitan siswa dan memudahkan siswa untuk mendapatkan wawasan. AI telah memberikan efek yang luar biasa pada pembelajaran. Dengan bantuan kecerdasan buatan, guru dapat menyelesaikan tugas administratif seperti menilai tugas dan memberikan umpan balik kepada siswa dengan lebih cepat dan efektif.

Dari penelitian yang dilakukan Satya Vir Singh menjelaskan bahwa dampak AI pada aspek administrasi, instruksional, dan pembelajaran pendidikan telah meningkatkan efektivitas dan efisiensi guru sehingga dapat menghasilkan konten pendidikan yang lebih berkualitas. AI telah meningkatkan hasil pendidikan bagi siswa dengan memungkinkan guru dapat menyesuaikan pembelajaran dengan kebutuhan dan kemampuan siswa dalam pembelajaran (Singh & Hiran, 2022).

Namun ditengah keunggulan yang diberikan AI serta dampaknya terhadap peningkatan kualitas pembelajaran, AI juga dianggap sebagai ancaman dalam dunia pendidikan. Hal tersebut dikarenakan AI dapat menghasilkan jawaban dari soal-soal yang dilampirkan. selain itu, AI dapat menghasilkan karya tulis hanya dengan mengetikkan kata kunci AI dapat mendeteksi dan memberikan hasil sesuai yang diinstruksikan. Hal ini dikhawatirkan meningkatkan ketidakjujuran pelajar dalam pendidikan sehingga menurunkan integritas pendidikan di Indonesia.

Teknologi Kecerdasan Buatan (AI) sama dengan media lain yang digunakan dalam pembelajaran, dikarenakan mempunyai manfaat dan risiko, tergantung pada penggunaannya. Contohnya, sebuah pisau sangat berguna bagi seorang ibu rumah tangga untuk mempersiapkan bahan masakan di dapur, tetapi bisa menjadi berbahaya bila berada di tangan anak kecil yang belum memahami fungsi dan potensi bahayanya. Demikian dengan, AI jika tidak dimanfaatkan dengan bijaksana dalam pembelajaran, teknologi ini bisa berdampak negatif.

Beberapa dampak negatif yang mungkin timbul dari penggunaan AI dalam pembelajaran antara lain: (1) Penggunaan AI yang berlebihan dapat membuat siswa menjadi ketergantungan terhadap teknologi, sehingga dapat memicu perasaan malas dalam belajar, mengurangi kemampuan berpikir dan mengurangi siswa. Serta menurunkan literasi dalam membaca, (2) resiko pragiarisme semakin meningkat, apalagi dengan adanya sistem penulisan berbasis AI seperti ChatGPT. Aplikasi tersebut dapat menghasilkan esai dengan parameter tertentu, yang dapat disalagunakan oleh siswa dalam mengirimkan esai yang bukan karya aslinya. Selain itu, AI dapat menggantikan peran guru dengan memberikan jawaban atar pertanyaan yang diajukan siswa. Oleh sebab itu, guru harus membangun hubungan yang kuat dengan siswa agar dapat terus mempengaruhi pemahaman mereka tentang materi yang di sampaikan dikelas. Pada penelitian yang dilakukan oleh Meiliawati, dkk (2024) berikut ada beberapa peluang dalam pemanfaatan media pembelajaran berbasis AI (Meiliawati et al., 2024). Keunggulan dari AI dalam pembelajaran yaitu: (1) personalisasi pembelajaran; (2) Pembelajaran berbasis Game Edukasi; dan (3) Mengembangkan Kompetensi Siswa.

Keunggulan AI dalam pembelajaran yang pertama adalah personalisasi pembelajaran. Dalam hal ini kecerdasan buatan AI dapat mengadaptasi materi dan metode pembelajaran berdasarkan kebutuhan dan kemampuan setiap siswa. Dalam lingkungan belajar yang masih menggunakan cara-cara lama, semua siswa menerima pembelajaran yang hampir sama ketika mereka menerima sesuatu, meskipun setiap siswa mempunyai gaya belajar, kecepatan dan kebutuhan yang berbeda-beda. Teknologi AI memiliki kelemahan dan kelebihan. Salah satu manfaatnya adalah AI memberikan solusi yang fleksibel dengan menyesuaikan materi yang sesuai dengan kebutuhan siswa.

Jadi, dalam prosesnya AI yang menerima data siswa dianalisis dan AI memberikan jawaban dan rekomendasi kebutuhan masing-masing siswa sehingga hal tersebut dapat dijadikan referensi oleh guru untuk mendemonstrasikan pembelajaran yang dimodifikasi. Dengan bantuan AI, guru dapat menawarkan kesempatan berbeda kepada siswa yang memiliki kemampuan belajar, selain dapat bertemu dengan siswa yang memiliki ketidakmampuan belajar dan pengembangan pribadi.

Keunggulan AI dalam pembelajaran yang kedua adalah pembelajaran berbasis game edukasi. Dalam hal ini kesempatan untuk menggunakan AI dalam pembelajaran berkaitan dengan kemampuan AI untuk memfasilitasi pembelajaran berbasis permainan bagi siswa. Dengan adanya media pembelajaran berbasis game dapat meningkatkan konsentrasi siswa dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan inovasi guru dalam menghasilkan pembelajaran yang bermutu. Game edukasi dengan kolaborasi AI akan menyesuaikan tingkat kesulitan berdasarkan kemampuan masing-masing siswa. Dengan adanya permainan edukatif seperti ini dapat dipastikan siswa mempunyai pengalaman belajar yang disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuannya. Melalui simulasi ini, siswa dapat menguji hipotesis dalam sains secara lebih mendalam. Selain itu, AI juga memberikan umpan balik langsung dalam analisis terhadap siswa. Dengan adanya pembelajaran berbasis AI dapat memberikan cara belajar yang tidak membosankan bagi siswa.

Keunggulan AI dalam pembelajaran yang ketiga adalah mengembangkan kompetensi siswa. Dalam hal ini pembelajaran pada media berbasis AI memberikan peluang yang sangat baik untuk mengembangkan berbagai keterampilan pada siswa. Dengan adanya AI memudahkan siswa dalam menerjemahkan tulisan. Dengan begitu, siswa dapat mengembangkan keterampilan dalam berbagai bahasa melalui pembelajaran digital berbasis teknologi AI. Selain itu, dengan adanya pembelajaran berbasis AI dapat mengembangkan kompetensi berfikir kritis dan kreatif. Seperti contohnya penggunaan ChatGPT sebagai media berbasis AI dalam pembelajaran media berbasis AI dalam pembelajaran matematika telah membantu dalam mengembangkan kemampuan matematika siswa. Siswa ditantang untuk memecahkan masalah matematika yang kompleks dengan menggunakan ChatGPT, pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan AI untuk menjawab pertanyaan siswa, kemudian chat GPT pun mampu memberikan jawaban beserta penjelasannya, sehingga siswa dapat mengembangkan kompetensi numerik melalui pembelajaran berbasis AI.

Namun, disamping ada banyaknya peluang dalam pemanfaatan teknologi AI, ada beberapa tantangan dalam pengaplikasian AI oleh tenaga pendidik. Berdasarkan penelitian diketahui bahwa terdapat tiga tantangan yang menjadi faktor penghambat guru dalam menerapkan proses pembelajaran berbasis AI dalam pembelajaran yaitu hambatan pribadi, hambatan teknologi, dan hambatan institusional (Gupta & Bhaskar, 2020).

Pertama hambatan pribadi guru dalam menerapkan pembelajaran berbasis AI ialah adanya tantangan eksternal dan internal. Tantangan eksternal seperti internet yang kurang bagus di beberapa daerah, kurangnya dukungan finansial, minimnya infrastruktur TIK, program pelatihan yang kurang memadai, kurangnya dukungan teknis dan rencana kebijakan yang kurang jelas tersebut menghalangi guru dalam mengadopsi pembelajaran berbasis digital dalam pendidikan. Begitupula dengan tantangan internal guru seperti minimnya kompetensi TIK, efikasi diri komputer, minimnya motivasi dan kurangnya kesadaran dapat menghambat guru dalam menerapkan pembelajaran berbasis digital.

Selain itu, tantangan dalam penerapan AI dalam pembelajaran yaitu hambatan dari tingkat institusi seperti minimnya peran infra-struktural, kurangnya sumber daya manusia serta kurangnya peralatan pendidikan dalam mengadopsi teknologi oleh guru. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa perlu adanya waktu dan upaya yang ekstra diperlukan untuk mengintegrasikan teknologi dalam pengajaran dan manajemen pun tidak memberikan insentif kepada guru untuk kesulitan mereka. Sehingga para guru tidak tertarik atau kurangnya motivasi dalam melibatkan pembelajaran berbasis teknologi dalam pembelajaran dan tidak mau keluar dari zona nyaman yaitu tetap menggunakan metode tradisional dalam pembelajaran. Pada penelitian terdahulu juga menyoroti kurangnya pelatihan dan dukungan guru menjadi tantangan utama guru dalam menerapkan pembelajaran berbasis digital serta kurangnya arahan atau kepemimpinan dan kebijakan yang kurang jelas sehingga menurunkan sikap positif guru terhadap pemanfaatan pembelajaran berbasis teknologi.

SIMPULAN

Di era digitalisasi pendidikan, teknologi kecerdasan buatan (AI) memiliki potensi yang signifikan untuk mengubah cara pembelajaran dilakukan. Sejarah perkembangan AI dalam pendidikan dimulai pada tahun 1960-an dengan munculnya sistem tutor pintar, dan terus berlanjut dengan kemajuan dalam pemrosesan bahasa alami serta pembelajaran mesin. Penelitian menunjukkan bahwa AI dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dengan membantu guru mengenali pola belajar siswa dan menyesuaikan metode pengajaran yang digunakan. Pelatihan bagi guru dalam penggunaan AI, seperti ChatGPT, Canva, dan T-bot telah terbukti meningkatkan kreativitas dan inovasi dalam pengajaran. Dengan teknologi atau platform tersebut, guru dapat merancang materi ajar yang lebih menarik dan interaktif, menyusun modul pembelajaran yang lebih sesuai dengan kebutuhan siswa, serta mendukung kolaborasi dan pengorganisasian rencana pembelajaran.

Pemanfaatan teknologi Artificial Intelligence (AI) dalam pembelajaran berdampak pada kualitas pendidikan. Di satu sisi, AI memudahkan personalisasi pembelajaran, memungkinkan analisis kebutuhan belajar siswa secara lebih

mendalam, dan membantu guru merancang strategi pembelajaran yang efektif. Dengan AI, pembelajaran dapat menjadi lebih interaktif, efisien, dan sesuai dengan kemampuan serta minat siswa. Namun, penerapan AI juga menghadirkan beberapa tantangan. Tantangan utama meliputi kurangnya pelatihan yang mendalam bagi guru, keterbatasan infrastruktur di beberapa daerah, dan risiko ketergantungan siswa pada teknologi, yang bisa mengurangi inisiatif dan keterampilan berpikir kritis mereka. Selain itu, AI juga menimbulkan risiko plagiarisme jika tidak digunakan secara bijak.

Di sisi lain, terdapat peluang besar dalam penerapan AI untuk meningkatkan inovasi dalam pendidikan. AI dapat mendukung pengembangan kurikulum yang lebih responsif, menyediakan umpan balik secara real-time, dan mendorong siswa untuk berpikir kritis melalui game edukatif dan simulasi berbasis AI. Dengan pendekatan yang tepat, AI dapat memperkuat peran guru dan memperkaya pengalaman belajar siswa, sehingga mendukung kesiapan guru dalam menyikapi rintangan di era digital.

REFERENSI

- Abimanto, D., & Mahendro, I. (2023). Efektivitas Penggunaan Teknologi AI Dalam Pembelajaran Bahasa Inggris. *Sinar Dunia: Jurnal Riset Sosial Humaniora Dan Ilmu Pendidikan*, 2(2), 256–266. <https://doi.org/10.58192/sidu.v2i2.844>
- Acquah, B. Y. S., Arthur, F., Salifu, I., Quayson, E., & Nortey, S. A. (2024). Preservice teachers' behavioural intention to use artificial intelligence in lesson planning: A dual-staged PLS-SEM-ANN approach. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 7(June), 100307. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100307>
- Asbari, M., Yani, A., Wardoyo, S., Sitanggang, T. W., Sukmawati, K. I., Santoso, G., Lafendry, F., Irhamni, & Rusadi, B. E. (2023). Urgensi Inovasi di Era Informasi: Analisis Kepemimpinan Dinamis, Iklim Etis, dan Inovasi Guru. *Jurnal Pendidikan Transformatif (Jupetra)*, 2(01), 128–140. <https://jupetra.org/index.php/jpt/article/view/135/41>
- Barr, A., Cohen, P. R., & Feigenbaum, E. A. (2023). *The Handbook of Artificial Intelligence*. Amazon
- Gupta, K. P., & Bhaskar, P. (2020). Inhibiting and Motivating Factors Influencing Teachers' Adoption of Ai-Based Teaching and Learning Solutions: Prioritization Using Analytic Hierarchy Process. *Journal of Information Technology Education: Research*, 19, 693–723. <https://doi.org/10.28945/4640>
- Hakeu, F., Pakaya, I. I., Djahuno, R., Zakarina, U., & Tangkudung, M. (2023). Workshop Media Pembelajaran Digital Bagi Guru Dengan Teknologi AI (Artificial Intelligence). *Mohuyula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 1–14. <http://dx.doi.org/10.31314/mohuyula.2.2.1-14.2023>
- Hikmawati, N., Sufiyanto, M. I., & Jamilah. (2023). Konsep dan Implementasi Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) dalam Manajemen Kurikulum SD/MI. *Abuya: Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(1), 1–16. <https://doi.org/10.52185/abuyaVol1iss1Y2023278>
- Ismail, A., Aliu, A., Ibrahim, M., & Sulaiman, A. (2024). Preparing Teachers of the Future in the Era of Artificial Intelligence. *Journal of Artificial Intelligence*,

- Machine Learning and Neural Network*, 44, 31–41.
<https://doi.org/10.55529/jaimlInn.44.31.41>
- Jasmine, & Khanza. (2023). Kreativitas Guru Di Era Digital. *Jurnal Penelitian Dan Pendidikan*, 10–38.
- Khayati, N., & Sarjana, S. (2015). Efikasi Diri Dan Kreativitas Menciptakan Inovasi Guru Self-Efficacy and Creativity To Create Teacher Innovation. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 21(3), 243–262.
<https://doi.org/10.24832/jpnk.v21i3.189>
- Kusumadewi, S. (2023). *Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya)*. Graha Ilmu.
- Lestari, D. A. (2024). Workshop Media Pembelajaran Berbasis Artificial Intelegence. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Penelitian Thawalib*, 3(1), 25–32. <https://doi.org/10.54150/thame.v3i1.276>
- Lin, H. (2022). Influences of Artificial Intelligence in Education on Teaching Effectiveness. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 17(24), 144–156. <https://doi.org/10.3991/ijet.v17i24.36037>
- Maharani, D., Anggraeni, D., & Nofitri, R. (2024). Pemanfaatan Artificial intelligence dalam Pembuatan Presentasi bagi Guru-Guru Brainfor Islamic School Kisaran. *Journal Of Indonesian Social Society (JISS)*, 2(1), 45–51.
<https://doi.org/10.59435/jiss.v2i1.219>
- Mambu, J. G. Z., Pitra, D. H., Ilmi, A. R. M., Nugroho, W., Leuwol, N. V., & Saputra, A. M. A. (2023). Pemanfaatan Teknologi Artificial Intelligence (AI) dalam Menghadapi Tantangan Mengajar Guru di Era Digital. *Journal on Education*, 6(1), 2689–2698. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.3304>
- Meiliawati, A. E., Zulfritria, & Sugiarto, T. W. (2024). Penggunaan Media Berbasis Artificial Intelligence (Ai) Untuk Menunjang Proses Pembelajaran Pada Tingkat Sekolah Menengah Atas: a Literature Review. *INFONTIKA: Jurnal Pendidikan Informatika*, 3(1), 12–17.
<https://jurnal.habi.ac.id/index.php/Info>
- Patty, J., & Lekatompessy, J. (2024). Pelatihan Penggunaan Teknologi Artificial Intelligence (AI) Dalam Pembelajaran Bagi Para Guru SD Negeri Tiakur. *Jurnal Pengabdian Masyarakat: Pemberdayaan, Inovasi dan Perubahan*, 4(3), 18–24. <https://doi.org/10.59818/jpm.v4i3.726>
- Rich, E., Knight, K., & Nair, S. B. (2021). *Artificial Intelligence*. Amazon
- Sahnir, N., Jamilah, J., & Yatim, H. (2023). Pengenalan Teknologi Artificial Intelligence (AI) dalam Meningkatkan Pengalaman Belajar Seni di Era Digitalisasi Pendidikan. *Seminar Nasional Dies Natalis 62, 1*, 245–256.
<https://doi.org/10.59562/semnasdies.v1i1.811>
- Singh, S. V., & Hiran, K. K. (2022). The Impact of AI on Teaching and Learning in Higher Education Technology. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 22(13), 135–148. <https://doi.org/10.33423/jhetp.v22i13.5514>
- Sukarno, S., Ramadhika, B., & Karma, C. P. F. (2024). Pelatihan Penyusunan Modul Ajar sebagai Persiapan Implementasi Kurikulum Merdeka bagi Guru Pendidikan Anak Usia Dini. *Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 314–321. <https://doi.org/10.37478/abdika.v4i2.3815>
- Syarif, I. (2012). Pengaruh Model Blended Learning terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 2(2). 234-249.
<https://doi.org/10.21831/jpv.v2i2.1034>

N. Ainiyah, N. Shofiah, A. Wulandari

Yantoro, Y., Hariandi, A., Mawahdah, Z., & Muspawi, M. (2021). Inovasi Guru dalam Pembelajaran di Era Pandemi Covid-19. *JPPI (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)*, 7(1), 8–15. <https://doi.org/10.29210/02021759>